

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE
RONDÔNIA – CAMPUS JI-PARANÁ
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE
SISTEMAS**

**DESENVOLVIMENTO DE PORTAL DE PUBLICAÇÕES PARA O
CONSELHO ESCOLAR MUNICIPAL DE JI-PARANÁ-RO**

Vinicius Carvalho Siqueira Tomaz

Ji-Paraná - RO, 09 de mar de 2025

Vinicius Carvalho Siqueira Tomaz

**DESENVOLVIMENTO DE PORTAL DE PUBLICAÇÕES PARA O
CONSELHO ESCOLAR MUNICIPAL DE JI-PARANÁ-RO**

Monografia apresentada ao Instituto Federal de Rondônia - Campus Ji-Paraná, como requisito para obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Área de Concentração: Ciências Exatas e da Terra.

Orientador (a): Prof. Dr. Jackson Henrique da Silva Bezerra

Ji-Paraná – RO

2025

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

Tomaz, Vinicius Carvalho Siqueira.
DESENVOLVIMENTO DE PORTAL DE PUBLICAÇÕES PARA O
CONSELHO ESCOLAR MUNICIPAL DE JI-PARANÁ-RO / Vinicius
Carvalho Siqueira Tomaz, Ji-Paraná-RO, 2025.
47 f.

Orientador(a): Profª. Dr. Jackson Henrique da Silva Bezerra.

Trabalho de Conclusão de Curso (Superior de Tecnologia em Análise e
Desenvolvimento de Sistemas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Rondônia - IFRO, Ji-Paraná-RO, 2025.

1. Transparência pública. 2. gestão educacional. 3. tecnologia da
informação. I. Bezerra, Jackson Henrique da Silva (orient.). II. Instituto
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. III. Título.

Bibliotecário(a) Responsável: Cleuza Diogo Antunes, CRB-11/864 (Campus Ji-Paraná)

BANCA EXAMINADORA

(Titulação (Dr./Me./Esp./) e Nome Completo Professor(a) Avaliador(a))

Avaliador nº 1

(Titulação (Dr./Me./Esp./) e Nome Completo Professor(a) Avaliador(a))

Avaliador nº 2

(Titulação (Dr./Me./Esp./) e Nome Completo Professor(a) Avaliador(a))

Presidente da Banca Examinadora

Processo SEI nº: _____

Data da Defesa: __ de _____ de ____

Nota Final: _____

RESUMO

Com o avanço da tecnologia, o acesso à informação se tornou mais rápido e essencial para a sociedade. Pensando nisso, este trabalho apresenta o desenvolvimento de um portal de publicações para o Conselho Municipal de Educação de Ji-Paraná-RO. O objetivo é facilitar a divulgação de atos oficiais, pareceres, indicações, resoluções e notícias que sejam de interesse da comunidade, tornando essas informações mais acessíveis e organizadas. Além disso, o portal foi pensado para ser intuitivo e eficiente, ajudando a modernizar a gestão educacional e incentivar a participação da população nas decisões sobre educação. Para desenvolver o projeto, foi utilizada uma abordagem baseada no desenvolvimento ágil, aplicando tecnologias como Vue.js no front-end, NestJS no back-end e MySQL para armazenar os dados. A ideia foi criar um sistema que permitisse organizar e buscar publicações e notícias de forma simples, além de garantir acessibilidade para diferentes tipos de usuários. Como resultado, o portal possibilitou a centralização das publicações e notícias, facilitando a consulta das informações educacionais pela comunidade. Isso ajudou a tornar os dados mais transparentes e acessíveis, contribuindo para que mais pessoas possam acompanhar e participar das decisões relacionadas à educação no município.

Palavras-chave: Transparência pública, gestão educacional, tecnologia da informação.

ABSTRACT

With technological advancements, access to information has become faster and more essential for society. In this context, this project presents the development of a publication portal for the Municipal Education Council of Ji-Paraná-RO. The goal is to facilitate the dissemination of official acts, opinions, recommendations, resolutions, and news relevant to the community, ensuring that this information is more accessible and well-organized. Additionally, the portal was designed to be intuitive and efficient, contributing to the modernization of educational management and encouraging greater public participation in decision-making processes. The project was developed using an agile methodology, leveraging technologies such as Vue.js for the front end, NestJS for the back end, and MySQL for data storage. The main focus was to create a system that allows users to efficiently organize and search for publications and news while ensuring accessibility for a diverse audience. As a result, the portal successfully centralized publications and news, making it easier for the community to access educational information. This improvement enhanced transparency and accessibility, enabling more people to stay informed and actively participate in education-related decisions within the municipality.

Keywords: Public transparency, educational management, information technology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Exemplo do portal do CME Ji-Paraná/RO	12
Figura 2 - Modelo Product Backlog	16
Figura 3 - Modelo de sprint	17
Figura 4 - Resumo da metodologia ágil Scrum	17
Figura 5 - Tela inicial	19
Figura 6 - Consultar todas as notícias - Público	21
Figura 7 - Consultar notícia detalhada - Público	23
Figura 8 - Consultar publicações – Público	25
Figura 9 - Entrar em contato - Público	27
Figura 10 - Conectar - Público	29
Figura 11 - Recuperar Senha - Público	30
Figura 12 - Redefinir senha - Público	32
Figura 13 - Cadastro de publicação - Privado	34
Figura 14 - Consultar publicações - Privado	36
Figura 15 - Editar publicação - Privado	37
Figura 16 - Modal de republicar publicação - Privado	37
Figura 17 - Cadastrar notícia - Privado	40
Figura 18 - Consultar notícias - Privado	43
Figura 19 - Editar notícia - Privado	44
Figura 20 - Modal de privar notícia - Privado	44
Figura 21 - Modal de republicar notícia - Privado	45
Figura 22 - Cadastro de usuário - Privado	48
Figura 23 - Consultar usuário - Privado	51
Figura 24 - Editar usuário - Privado	51
Figura 25 - Ativar usuário - Privado	52
Figura 26 - Desativar usuário - Privado	52
Figura 27 - Alterar senha - Privado	56

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

API – Application Programming Interface

CBA – Component-based Architecture

CSS – Cascading Style Sheets

CME – Conselho Municipal de Educação

HTML – Hypertext Markup Language

ISO – International Organization for Standardization

LAI – Lei de Acesso à Informação

NPM – Node Package Manager

ORM – Object-Relational Mapping

SGBD – Sistema Gerenciador de Banco de dados

SEMED – Secretaria Municipal de Educação

VPS – Virtual Private Server

WWW – World Wide Web

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
1.1. PROBLEMÁTICA	10
1.2. JUSTIFICATIVA	11
1.3. OBJETIVOS	12
1.3.1. Objetivo Geral	12
1.3.2. Objetivos Específicos	12
1.4. ESTRUTURA DO TRABALHO	12
2. REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1. SISTEMAS WEB	14
2.1.1. Portais de comunicação web	14
2.1.2. Portais de comunicação web para o serviço público	15
2.1.3. Conselhos municipais de educação	15
2.2. TECNOLOGIAS ENVOLVIDAS NO DESENVOLVIMENTO	16
2.2.1. Linguagens de programação	16
2.2.2. Tecnologias para o front-end	17
2.2.3. Tecnologias para o back-end	18
3. METODOLOGIA	19
3.1. METODOLOGIA DE PESQUISA	19
3.2. METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE	20
3.2.1. Tecnologias do Processo de Desenvolvimento	22
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	23
5. CONCLUSÃO	44
REFERÊNCIAS	44
APÊNDICE A: Projeto de Software	47

1. INTRODUÇÃO

O constante avanço da tecnologia deve ser um ponto de atenção para o mundo. As ferramentas tecnológicas tornaram-se uma necessidade básica para melhorar qualquer processo, não apenas no setor empresarial, mas também em diversas áreas, como a educação e a gestão pública. O aprimoramento dessas tecnologias é essencial nos tempos atuais, garantindo mais eficiência e acessibilidade.

Diante disso, este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um Portal de Publicações para o CME de Ji-Paraná-RO. Essa ferramenta será essencial para promover a transparência e o engajamento da comunidade, permitindo a divulgação de resoluções, atos oficiais, pareceres, indicações e notícias, além de oferecer um meio eficaz para que a população acompanhe o que o conselho tem realizado.

O portal proporcionará um canal acessível e confiável de comunicação, permitindo que mais cidadãos se tornem ativos e informados. Isso contribuirá para o entendimento da população sobre a educação e reforçará o comprometimento do conselho com a transparência e a comunicação eficiente.

Dessa forma, este estudo busca demonstrar a importância da digitalização e do acesso à informação no contexto educacional. O uso de tecnologias não só melhora a administração pública, como também fortalece a participação ativa da população na fiscalização e acompanhamento das decisões que impactam a educação no município.

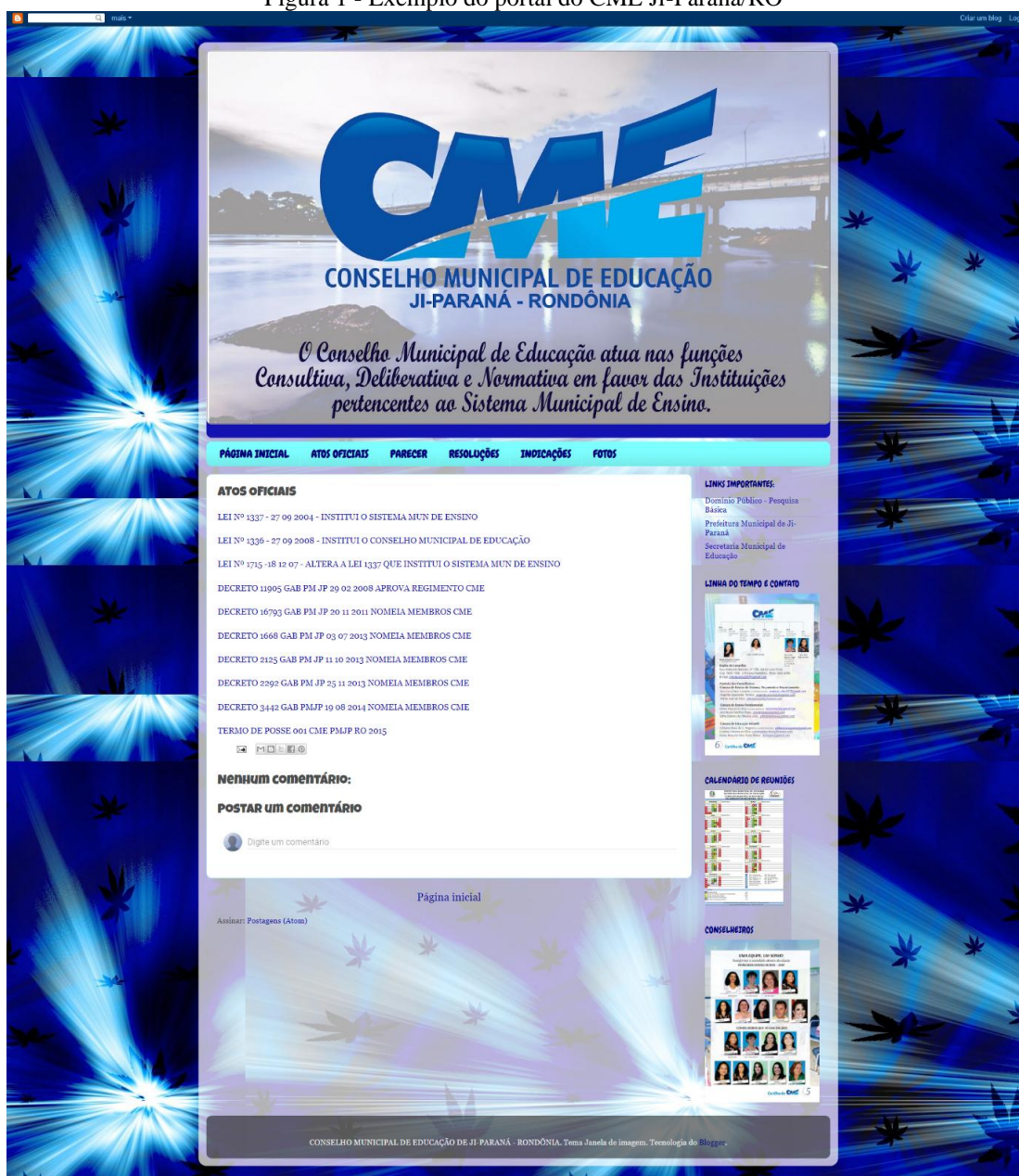
1.1. PROBLEMÁTICA

A comunicação do CME de Ji-Paraná-RO frequentemente enfrenta desafios de acessibilidade e transparência, levando a uma falta de compreensão por parte da comunidade sobre as decisões e atividades do conselho. A ausência de um portal de publicações eficaz contribui para essa problemática, dificultando o acesso às resoluções e informações relevantes. Os conselheiros encontram dificuldades em divulgar seu trabalho e a sociedade não tem acesso adequado às informações necessárias para uma participação informada.

Diante dessa lacuna, é essencial explorar como a implementação de um Portal de Publicações específico para o CME de Ji-Paraná-RO pode resolver esses problemas e trazer uma comunicação transparente. O CME de Ji-Paraná-RO já possui um portal em funcionamento, porém, sua usabilidade é desafiadora devido a utilização de tecnologias obsoletas e limitadas, com isso, trazendo um impacto negativo na experiência do usuário.

Segue exemplo de uma imagem do portal em funcionamento na aba de Atos Oficiais:

Figura 1 - Exemplo do portal do CME Ji-Paraná/RO



Fonte: Próprio autor, 2025

1.2. JUSTIFICATIVA

A implementação de um Portal de Publicações para o CME de Ji-Paraná-RO, tem o potencial de mudar a forma como o conselho interage com a comunidade, sendo possível divulgar resoluções, atos oficiais, pareceres, indicações e informações essenciais de forma mais eficiente, trazendo transparência ao público que terá acesso às informações produzidas

pelo conselho. Além disso, a implementação deste portal não apenas simplifica a disseminação de informações, mas também demonstra o compromisso do CME de Ji-Paraná-RO com a transparência, fortalecendo a confiança e a credibilidade da instituição.

A necessidade de adotar tecnologias modernas como esta é respaldada pela Transformação Digital, um processo essencial para melhorar o desempenho dos serviços públicos, aprimorar a experiência do usuário e explorar novos modelos de interação e comunicação governamental. Além disso, a digitalização dos processos fortalece a capacidade de análise de dados e o acompanhamento das necessidades da comunidade, possibilitando a tomada de decisões mais informadas e estratégicas. A implementação dessas tecnologias reflete o compromisso com a inovação e a melhoria contínua no setor público, alinhando-se às melhores práticas internacionais e às expectativas dos cidadãos. (SOUZA, CABRAL & CARVALHO, 2023, p.59).

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo Geral

Desenvolver e implementar um portal de publicações para o CME de Ji-Paraná-RO para melhorar a transparência, experiência de usuário e a eficácia da comunicação do CME com a sociedade em geral.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Analisar as lacunas existentes na comunicação atual do CME de Ji-Paraná-RO, destacando oportunidades de melhoria e áreas prioritárias para atuação;
- Analisar e projetar um portal web de acordo com as necessidades identificadas na fase de análise;
- Programar e testar um portal web utilizando as tecnologias Vue.js e Nest.js de acordo com protótipo validado com o CME de Ji-Paraná-RO;
- Realizar pesquisa de satisfação sobre a experiência de usabilidade do sistema com os servidores CME de Ji-Paraná-RO;

1.4. ESTRUTURA DO TRABALHO

A partir desta Introdução, o trabalho está organizado em seis seções. A primeira, chamada Problemática, apresenta a questão principal do estudo, explicando os desafios que o CME de Ji-Paraná-RO enfrenta em relação à comunicação e transparência. Mostra-se como a falta de um portal eficiente prejudica o acesso às informações e a participação da comunidade. A seção, Justificativa, explica as razões para realizar este estudo, destacando a necessidade de modernização tecnológica e a criação de um portal de publicações para melhorar a experiência da comunidade e aumentar a transparência da instituição. Na seção de Objetivos, são apresentados os objetivos do estudo, com o principal sendo o desenvolvimento e a implementação de um portal de publicações para o CME de Ji-Paraná-RO, além dos objetivos específicos que guiam a pesquisa. A seção de Referencial Teórico traz o embasamento do estudo, abordando a importância da transparência na gestão pública, os conceitos de transformação digital e alguns estudos sobre portais governamentais. A seção Metodologia, descreve as abordagens usadas para a pesquisa, incluindo a análise das necessidades do CME, o desenvolvimento do portal. Na seção de Resultados e Análise, são apresentados os resultados encontrados, mostrando os impactos da implementação do portal e as melhorias observadas. Por fim, a Conclusão resume os principais resultados do estudo, discutindo as contribuições feitas e sugerindo possíveis melhorias para o portal.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. SISTEMAS WEB

A origem dos sistemas *web* vem com o surgimento da *WWW* na década de 1990, Tim Berners-Lee, engenheiro inglês, com a colaboração de Robert Cailliau, criou um sistema de publicação que nasceu da ideia de que qualquer pessoa poderia compartilhar conhecimento utilizando uma linguagem de etiquetas de hipertexto *HTML*.

Com o passar do tempo, novas necessidades foram surgindo e atualmente há muitos tipos de sistemas *web*. O *e-commerce*, por exemplo, transformou a forma que fazemos compras e como vendemos ao permitir transações comerciais online eficientes e globais. Desde pequenos empreendedores até grandes corporações, o *e-commerce* permite não apenas a compra e venda de produtos, mas também a criação de mercados digitais acessíveis globalmente, impulsionando o comércio eletrônico em uma escala significativa.

Por outro lado, os portais *web* desempenham um papel crucial ao oferecer um acesso integrado a uma variedade de recursos, serviços e informações. Ao contrário do *e-commerce*, que se concentra principalmente em transações comerciais, os portais *web* são plataformas multifuncionais que podem incluir desde portais corporativos para melhorar a comunicação interna e o atendimento ao cliente, até portais governamentais que promovem a transparência pública que facilitam o acesso a serviços governamentais.

Dessa forma o sistema *web* é algo vital em nossas vidas, moldando como interagimos e compartilhamos informações (ARAYA & VIDOTTI, 2010).

2.1.1. Portais de comunicação web

Segundo o Dicionário de Língua Portuguesa da Porto Editora, um portal é a “porta principal de um edifício; portada; pórtico”. Então, fazendo uma comparação, um portal web é como a porta principal para um conjunto de recursos e serviços na internet. (INFOPÉDIA, 2024).

Os portais web proporcionam aos usuários um acesso flexível, adaptável e personalizado à informação, moldado pelos interesses e preferências individuais de cada um. Empresas utilizam portais para oferecer um atendimento mais eficiente e ágil aos seus clientes,

fornecendo informações relevantes e recursos de autoatendimento, reduzindo a intervenção humana, melhorando a eficiência operacional.

Além disso, os portais podem ser oferecidos aos colaboradores, centralizando informações reduzindo a necessidade de comunicação individual, otimizando a disseminação da informação, promovendo a transparência e a colaboração entre os departamentos, garantindo que todos estejam alinhados com as metas.

2.1.2. Portais de comunicação web para o serviço público

De acordo com a Lei de Acesso à Informação (LAI), também conhecida como N° 12.527, de 18 de novembro de 2011, regulamenta o direito fundamental de acesso à informação no Brasil. Essa legislação garante que o poder público disponibilize informações tanto de forma passiva quanto ativa aos cidadãos.

A transparência passiva, conforme definida no artigo 10º da LAI, que estabelece que todo cidadão tem o direito de apresentar solicitação de acesso à informação, desde que haja justificativa. Por outro lado, a transparência ativa, é quando ocorre a divulgação espontânea de dados e informações pelo governo, sem a necessidade de solicitação específica dos cidadãos, dessa forma órgãos públicos buscam divulgar informações de interesse coletivo ou geral por meio de diversos meios, com intuito de promover a transparência pública, sendo assim são criados portais de comunicações governamentais que buscam atender às demandas do atual cenário midiático de informações, fornecendo um canal eficaz de troca de informações entre o governo e a sociedade.

É crucial que os portais governamentais atendam aos padrões de qualidade estabelecidos pela *ISO 9126*. Esta norma internacional define critérios essenciais de funcionalidade, usabilidade e eficiência para avaliar a qualidade de *software*. A necessidade de desenvolver um novo portal surge da inadequação do atual em relação a esses padrões, motivando a criação de uma plataforma mais eficiente e intuitiva. Ao implementar os princípios da *ISO 9126*, os órgãos públicos garantem um acesso otimizada e uma interação mais eficaz com as informações governamentais, fortalecendo assim a transparência e a governança digital.

2.1.3. Conselhos municipais de educação

Os Conselhos de Educação se configuram como um ponto de convergência entre a sociedade política e a sociedade civil, promovendo a gestão democrática da educação. Essa junção de forças possibilita a tomada de decisões de forma participativa e descentralizada, com base em diferentes perspectivas e interesses sociais (ALVES & VIEGAS, p.8, 2019).

Os conselhos são responsáveis por estabelecer normas e diretrizes que orientam a qualidade do ensino oferecido. Atuam não apenas como mediadores entre a comunidade educacional e o poder público, mas também como órgãos reguladores que assegurem a adequação e a eficiência das políticas educacionais municipais.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), estabelece o papel desses conselhos na formulação e acompanhamento das políticas educacionais, garantindo que suas decisões reflitam os princípios democrático e os interesses da comunidade escolar, assegurando que os Conselhos de Educação desempenhem um papel central na construção de um sistema educacional inclusivo e de qualidade.

2.2. TECNOLOGIAS ENVOLVIDAS NO DESENVOLVIMENTO

Visando o uso de tecnologias *web* como precursor da proposta de intervenção, irei apresentar uma série de conceitos das tecnologias que irei utilizar e suas fundamentações. Para o desenvolvimento do portal de publicações do CME de Ji-Paraná-RO utilizaremos tecnologias que foram escolhidas visando trazer eficiência para o sistema. Sendo para *front-end* Vue.js que é um *framework*, para o *back-end* Nest.js que é um *framework* Node.js e no banco de dados, será utilizado o *SGBD* Mysql.

Atualmente, o desenvolvimento *web* é comumente dividido em duas áreas: *Front-End* e *Back-End*, possuem individualidades, mas que no final se unem para a criação de um sistema *web*, o *Front-End* mais conhecido como o lado do cliente, refere-se à parte visual do sistema, é tudo que vêem e interagem em seus navegadores ou dispositivos móveis, já o *Back-End* é parte que lida com a lógica de negócios, processamento de dados e interações com o banco de dados.

Independentemente do tipo de aplicação *web* sua qualidade pode ser determinada por diversos fatores, como: Usabilidade, capacidade de navegação, possibilidade de busca e de recuperação, disponibilidade, tempo de resposta e segurança (MILETTO & BERTAGNOLLI, 2014).

É fundamental considerar outros aspectos relacionados ao desenvolvimento *web*, como *frameworks* *Front-End* e *Back-End*, técnicas de otimização de desempenho e tendências

atuais na área. Arquitetura de *software*, práticas de segurança cibernética e testes também desempenham um papel crucial na criação de sistemas robustos e eficientes.

2.2.1. Linguagens de programação

Uma linguagem de programação é um método padronizado que usamos para expressar as instruções de um programa a um computador programável. Ela segue um conjunto de regras sintáticas e semânticas para definir um programa de computador. Regras sintáticas dizem respeito à forma de escrita e regras semânticas ao conteúdo. Através da especificação de uma linguagem de programação você pode especificar quais dados um computador vai usar; como estes dados serão tratados, armazenados, transmitidos; quais ações devem ser tomadas em determinadas circunstâncias (GOTARDO, 2015).

Adentrando mais no assunto de linguagem de programação, há a linguagem de alto e baixo nível, quando se trata das primeiras que foram criadas, chamamos de linguagem de baixo nível, uma de suas características mais marcantes é sua forma de escrita ser muito parecida com o que a máquina entende, trazendo assim um maior desempenho computacional e controle na hora de programar, porém com mais linhas de códigos e escrita mais custosa, uma das linguagens mais conhecidas é a linguagem de programação C.

Quando falamos de linguagem mais abstratas e de escrita mais fácil para o programador chamamos de linguagem de alto nível, com ela temos menos linhas de códigos, mas menos desempenho em comparação com linguagens de baixo nível, uma das linguagens mais conhecidas é a linguagem de programação Java.

A empresa *Netscape Communications Corporation* viu a necessidade de expor conteúdo interativo em páginas *HTML*, conteúdo esse que até então era apenas estático, então, o co-fundador da empresa *Netscape* contratou o criador do *Javascript*, Brendan Eich. A linguagem foi criada em 1995 e foi lançada no navegador da época, o *Netscape Navigator 2.0*, sua criação revolucionou a web, permitindo a criação de sites mais dinâmicos e interativos, dessa forma, quando falamos em *JavaScript* falamos em páginas *web* com a possibilidade de ter mapas interativos, gráficos 2D/3D animados, conteúdo que se atualiza com em um intervalo de tempo etc.

Em 1996, a *Microsoft* criou uma linguagem muito parecida para usar em seu navegador, trazendo divergências entre as empresas. Em resposta, *Netscape* submeteu o *JavaScript* à *Ecma International*, um grupo de padronização de tecnologia (REBELLO, 2022).

2.2.2. Tecnologias para o front-end

O *Front-End*, também conhecido como “o lado do cliente”, é responsável pela criação da interface visual, estrutura, conteúdo, comportamento, desempenho e capacidade de resposta da aplicação. No início do *Front-End* as tecnologias básicas que dominavam era o *HTML* e *CSS*. Mas, atualmente, possuímos bibliotecas e frameworks que simplificam o trabalho dos programadores, como é o caso do *Vue.js*.

Em 1990, *Tim Berners-Lee* projetou o *HTML*, uma linguagem de marcação desenvolvida para possibilitar o compartilhamento de documento de forma mais prática, mas havia um problema, com o intuito de deixar o documento mais agradável aos olhos, a estrutura do arquivo ficava muito grande, foi então que em 1995, surgiu a ideia de criar o *CSS*, assim separando a estrutura da estética (BALLERINI, 2023).

Em 2013, *Evan You*, enquanto trabalhava no *Google Creative Labs*, percebeu lacunas nas soluções existentes como *Backbone* e *Angula.js*, levando-o a criar o *Vue.js*. Lançado em 2014, o *Vue.JS* ganhou destaque rapidamente devido à sua curva de aprendizado suave e flexibilidade, conquistando a comunidade de desenvolvedores ao oferecer uma abordagem mais acessível e poderosa para o desenvolvimento de interfaces de usuário interativas e responsivas.

O *Vue.JS* utiliza uma estrutura chamada *CBA*, onde cada componente representa uma parte específica da aplicação, sendo possível reutilizar esses componentes em diferentes contextos, reduzindo redundâncias e facilitando a manutenção do código (CALDAS, 2022).

Além disso, para a estilização e design, será utilizado o *Tailwind CSS*. Criado em 2017, o *Tailwind CSS* é uma ferramenta moderna baseada em utilidades. Uma característica importante do *Tailwind* é sua capacidade de criar classes customizadas, as quais encapsulam conjuntos específicos de classes utilitárias, eliminando a necessidade de repetir classes em vários componentes, simplificando a manutenção e garantindo consistência no estilo aplicado (ALBERTO, 2021).

2.2.3. Tecnologias para o back-end

O *Back-End* é uma combinação de servidores, aplicações e banco de dados fornecendo o suporte necessário para que as aplicações funcionem de forma eficiente e segura. Ele é

responsável por gerenciar os dados e a lógica por trás do *Front-End*. O *Back-End* lida com a lógica do servidor, manipulando requisições do cliente, processando dados, interagindo com o banco de dados e garantindo a segurança das informações transmitidas e armazenadas.

Para que tudo isso funcione, devemos utilizar linguagens de programação, bibliotecas, *frameworks*, exemplos disso é a utilização do *Node.js* e *Nest.js*, amplamente utilizado na construção de aplicações escaláveis e de alto desempenho (AWS, 2024).

Em 2009 um dos responsáveis pela criação do *Node.js*, o engenheiro de software Ryan Dahl iniciou uma tentativa de rodar código *JavaScript* no lado do servidor, assim podendo utilizar a mesma linguagem de programação no servidor e no cliente. Com a criação do *Node.js*, foi introduzido o NPM que é um gerenciador de pacotes que facilita o compartilhamento, instalação de bibliotecas e módulos entre a comunidade, se tornando um dos maiores repositórios de pacotes de software do mundo, facilitando a reutilização de código e acelerando o desenvolvimento de aplicativos (BESSA, 2023).

De acordo com o site oficial do *Nest.js*, este é um framework *back-end* que utiliza o *Node.js* para construir aplicações eficientes, confiáveis e escaláveis. É utilizado *Typescript* ou *Javascript* com princípios de Programação Orientada a Objetos. Com arquitetura dívida em: *Controllers, Providers (Services, Repositories, Helpers, etc) e Modules*.

O *NestJS* serve principalmente para criar aplicações no servidor. Essas aplicações podem ser: *API*, *Microserviço gRPC* ou *Aplicação Web Socket*, qualquer uma dessas opções o *Nest.js* facilita e organiza.

3. METODOLOGIA

3.1. METODOLOGIA DE PESQUISA

Em busca de uma solução para o problema, será feita a utilização do método de pesquisa chamado estudo de caso. Segundo Sátyro e D’Albuquerque (2020), o estudo de caso é uma metodologia robusta que permite uma análise detalhada e contextualizada de um caso específico, proporcionando *insights* profundos sobre o fenômeno em questão. O estudo de caso se destaca por formular hipóteses, dar prioridade à validade interna, fazer análises detalhadas e profundas, focar em um único caso ou em poucos casos similares, e oferecer uma análise minuciosa e contextualizada do fenômeno investigado, o que fortalece a compreensão das relações causais envolvidas.

Este método implica em uma análise aprofundada de uma situação específica. No contexto deste projeto, o estudo de caso será feito na SEMED, através de visitas e observações dos processos, dessa forma podendo listar os requisitos que o sistema deve portar.

Após a coleta e análise dos requisitos, o próximo passo é a elaboração dos casos de uso do sistema. Estes casos de uso descrevem as interações entre os usuários e o sistema, mostrando como o sistema será utilizado na prática para atender às necessidades identificadas.

Com o material que foi obtido foi viável elaborar a modelagem de dados que engloba o diagrama lógico do banco de dados e dicionário de dados, finalizando com o diagrama de classes que estrutura as entidades e seus relacionamentos no sistema de blog do CME de Ji-Paraná-RO.

Portanto, o método de estudo de caso não apenas permite uma análise aprofundada das necessidades específicas dos conselheiros de educação da SEMED, mas também orienta o desenvolvimento estruturado do sistema de blog para atender de maneira eficaz e precisa às suas exigências.

3.2. METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

Carvalho e Mello (p. 559), afirmam que a metodologia *Scrum* foi criada por *Ken Schwaber, Mike Beedle e Jeff Sutherland* em 1993, inspirada nas ideias de adaptação e flexibilidade. Na época estavam insatisfeitos com os processos de produção de software, que até então era em formato cascata. A partir de alguns estudos de caso, os programadores chegaram aos princípios do *Scrum*, nome que veio a partir do esporte *rugby*, que durante a partida há um momento chamado *Scrum*, que corresponde a uma reunião breve, feita pelos jogadores antes de iniciarem um lance.

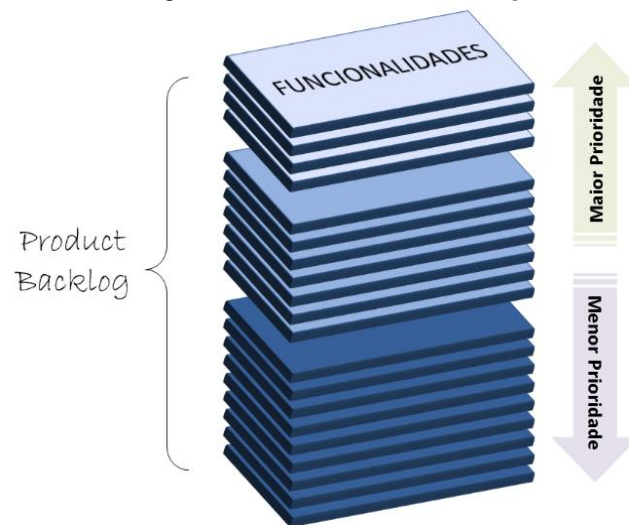
A metodologia *Scrum* é baseada em três pilares: transparência, inspeção e adaptação. Isso significa que a equipe deve ser transparente sobre seu progresso, se adaptar às mudanças de forma rápida e eficiente.

O *Scrum* também define alguns papéis importantes, incluindo o *Scrum Master*, o *Product Owner* e os membros do time de desenvolvimento.

O *Scrum Master* é responsável por garantir que a equipe siga a metodologia *Scrum* e remova obstáculos que impeçam o progresso da equipe. O *Product Owner* é responsável por representar os interesses do cliente e garantir que o trabalho da equipe esteja alinhado aos objetivos do negócio. Ele também é responsável por garantir que o backlog do produto esteja priorizado e atualizado regularmente.

A figura 2, abaixo, traz uma representação visual de como funciona o *product backlog* (DRUMOND, 2024).

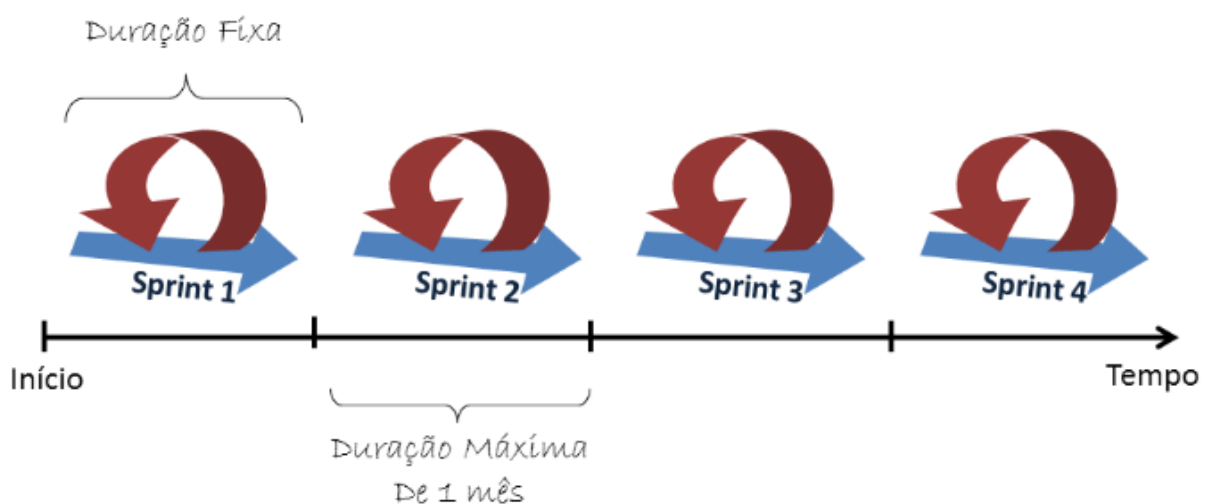
Figura 2 - Modelo *Product Backlog*



Fonte: Master Mind, 2021 – Disponível em: <https://mindmaster.com.br/scrum/>

O *Scrum* também define o conceito de *Sprint*, que é um período fixo (geralmente de 2 a 4 semanas) durante o qual a equipe trabalha em conjunto para completar um conjunto de tarefas priorizadas. A equipe deve se comprometer a entregar um trabalho funcional ao final de cada *sprint*. A figura 3, abaixo, traz uma representação visual de como funcionam as *sprints* (SEBRAE, 2024).

Figura 3 - Modelo de *sprint*

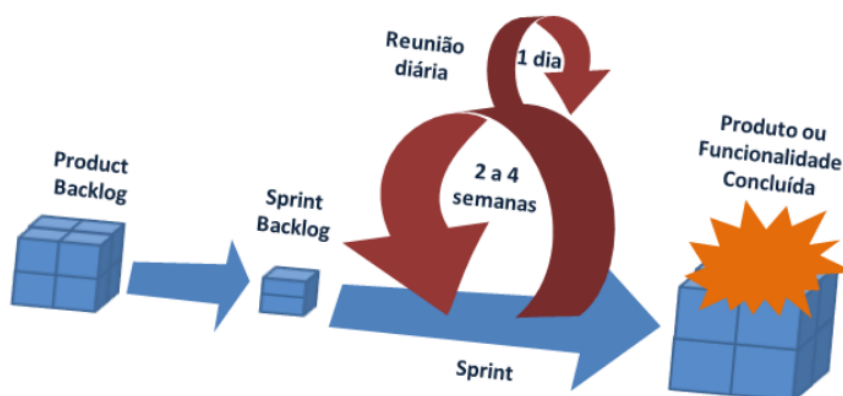


Fonte: Master Mind, 2021 – Disponível em: <https://mindmaster.com.br/scrum/>

Na metodologia, existe um termo chamado *Daily Scrum*, que basicamente são reuniões diárias sempre no mesmo horário com tempo definido de no máximo 15 minutos, o

intuito é analisar como está o time em relação às metas estabelecidas e planejar o próximo dia de trabalho. Em resumo, a metodologia *Scrum* é uma abordagem ágil que ajuda as equipes a entregar valor ao cliente de forma mais rápida e eficiente. A figura 4, abaixo, traz um resumo da metodologia ágil *Scrum* (SEBRAE, 2024).

Figura 4 - Resumo da metodologia ágil Scrum



Fonte: Master Mind, 2021 – Disponível em: <https://mindmaster.com.br/scrum/>

3.2.1. Tecnologias do Processo de Desenvolvimento

O desenvolvimento deste projeto envolveu a utilização de diversas tecnologias que contribuíram para a criação do design e a implementação do sistema. A escolha dessas ferramentas foi orientada pela busca por um processo mais eficiente, organizado e escalável.

Para a criação do protótipo da interface, foi escolhido o *Figma*, uma ferramenta de design que permite planejar a estrutura visual do sistema antes mesmo de iniciar a programação. Com o *Figma*, foi possível realizar ajustes no layout de forma ágil, garantindo uma experiência mais fluida para o usuário.

O desenvolvimento do código foi realizado no *Visual Studio Code*, um editor de texto amplamente utilizado devido à sua praticidade e compatibilidade com diversas linguagens de programação. Durante a implementação, o projeto foi estruturado com uma separação clara entre o *back-end* e o *front-end*, o que facilitou a manutenção e possibilitou um desenvolvimento mais organizado.

No *back-end*, foi escolhido o *Nest.js*, um *framework* baseado em *Node.js*, que simplifica a construção de *APIs* bem estruturadas. Para a comunicação com o banco de dados, foi utilizado o *Prisma*, um *ORM* que facilita a manipulação dos dados de forma eficiente e

segura. O banco de dados utilizado foi o *MySQL*, escolhido por sua robustez, confiabilidade e ampla adoção no mercado.

A modelagem do sistema foi realizada utilizando a ferramenta *Astah*, que permite a criação de diagramas. Esse recurso foi essencial para planejar a estrutura do banco de dados e visualizar as relações entre as tabelas, permitindo uma organização clara das entidades e seus respectivos relacionamentos.

Para o *front-end*, foi escolhido o *Vue.js*, um framework *JavaScript* leve e eficiente, ideal para a criação de interfaces dinâmicas e reativas. Para a estilização, foi adotado o *Tailwind CSS*, uma biblioteca de classes utilitárias que acelera o desenvolvimento e proporciona um layout responsivo e de fácil manutenção.

A hospedagem do sistema foi realizada na *Oracle Cloud*, onde foi configurado um *bucket* para o armazenamento de arquivos e implantada uma aplicação em uma *VPS*, garantindo a estabilidade e acessibilidade do sistema de forma contínua.

Com o uso dessa combinação de tecnologias, foi possível criar um sistema escalável, organizado e de fácil manutenção, que atendeu às necessidades do projeto de forma eficiente e prática.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O desenvolvimento do portal de publicações para o CME de Ji-Paraná-RO resultou em uma ferramenta acessível e eficiente para a divulgação de atos oficiais, pareceres, indicações, resoluções e notícias. O portal foi projetado para atender às necessidades de transparência e comunicação da comunidade escolar, proporcionando um meio confiável de acesso às decisões tomadas pelo conselho.

Durante a implementação do sistema, foi dada atenção especial à organização e categorização das publicações, permitindo que os usuários encontrem facilmente as informações desejadas. Além disso, a estrutura do portal foi planejada para garantir navegação intuitiva, possibilitando que diferentes públicos acessem os documentos de forma clara e objetiva.

Além de facilitar o acesso às informações institucionais, o portal também possibilita uma comunicação mais eficiente entre os membros da comunidade escolar. A centralização das publicações em um único ambiente digital reduz a necessidade de processos manuais e impressões em papel, tornando a gestão mais sustentável e menos burocrática. A adoção desse modelo digital agiliza a tomada de decisões e melhora a transparência no compartilhamento de dados.

Dessa forma, os resultados obtidos demonstram que a tecnologia pode ser uma grande aliada na gestão educacional, promovendo eficiência, transparência e inclusão. O portal desenvolvido representa um avanço significativo para o CME de Ji-Paraná-RO, facilitando a comunicação e garantindo que as decisões sejam acessíveis a todos os interessados.

A seguir, serão apresentadas imagens das telas do sistema, acompanhadas de explicações sobre suas funcionalidades e estrutura. O sistema conta com uma área pública e uma área administrativa. Na área administrativa, existem níveis de acesso distintos, sendo eles: raiz e administrador, podendo ser acessado no seguinte link: <https://www.cmeji-parana.com.br/>.

Figura 5 - Tela inicial



Blog Oficial do Conselho Municipal de Educação!



Nosso compromisso é garantir uma educação de qualidade para todos, promovendo políticas educacionais, fiscalizando instituições e assegurando o direito ao ensino.

Aqui, você encontra publicações atualizadas de atos oficiais, pareceres, indicações, resoluções e notícias sobre o trabalho do conselho. Acompanhe e fique por dentro das principais decisões e iniciativas na área da educação!

[Consultar publicações](#)

Últimas Notícias

[Ver todas as notícias](#)



O Teatro como Ferramenta Educativa: ...
O teatro é uma poderosa ferramenta educativa, capaz de estimular a criatividade, a comunicação e o pensamento crítico. Mais do que uma forma de...



A Reforma do Ensino Médio: Desafios, ...
A Reforma do Ensino Médio representa uma das mudanças mais significativas na educação brasileira nos últimos anos, com o objetivo de...



Computadores nas Escolas Públicas: T...
A inserção de computadores nas escolas públicas tem se tornado uma necessidade fundamental para a modernização do ensino e a inclusão digital dos...



Ação Social nas Escolas Municipais: E...
As ações sociais nas escolas municipais desempenham um papel fundamental na construção de uma educação mais inclusiva e...



PROERD: Prevenção e Educação no Co...
O PROERD (Programa Educacional de Resistência às Drogas e à Violência) é uma iniciativa de prevenção que tem como objetivo reduzir o consumo de...



Educação Física nas Escolas Municipa...
A Educação Física nas escolas municipais desempenha um papel fundamental no desenvolvimento integral dos alunos. Mais do que...

[Entrar](#) [Entrar em contato](#)

Todos os direitos reservados - Conselho Municipal de Educação © 2025

Fonte: Próprio autor, 2025

A tela inicial do sistema do Conselho Municipal de Educação (CME) exibe uma mensagem de boas-vindas que explica o que é o CME e qual é a sua função. Além disso, apresenta as últimas notícias publicadas e disponibiliza botões para acessar todas as publicações e notícias do sistema. A interface inclui cards de notícias, cada um contendo um título, um breve resumo do texto e uma imagem ilustrativa. Ao clicar no card, o usuário é redirecionado para a página detalhada da notícia. No rodapé, há botões como "Entrar", que leva à tela de login, e "Entrar em Contato", que direciona para a página de contato. O acesso

à tela é público e pode ser feito a partir da página inicial. A interação com os botões e cards permite navegar entre as publicações, visualizar todas as notícias, acessar detalhes específicos, efetuar login ou entrar em contato com o CME. A exibição de notícias na tela inicial é limitada a seis itens; para visualizar mais, é necessário clicar em "Ver Todas as Notícias". Todos os cards são clicáveis e levam para a notícia completa, que contém título, texto e imagens correspondentes.

Figura 6 - Consultar todas as notícias - Público

CME
CONSELHO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Consultar Notícias

O Teatro como Ferramenta Educativa: Aprendizado e Expressão na Cena
O teatro é uma poderosa ferramenta educativa, capaz de estimular a criatividade, a comunicação e o pensamento crítico. Mais do que uma forma de entretenimento, ele possib...

A Reforma do Ensino Médio: Desafios, Mudanças e Impactos na Educação
A Reforma do Ensino Médio representa uma das mudanças mais significativas na educação brasileira nos últimos anos, com o objetivo de tornar o currículo mais flexível e al...

Computadores nas Escolas Públicas: Tecnologia a Serviço da Educação
A inserção de computadores nas escolas públicas tem se tornado uma necessidade fundamental para a modernização do ensino e a inclusão digital dos estudantes. Em um mundo ...

Ação Social nas Escolas Municipais: Educação, Cidadania e Transformação
As ações sociais nas escolas municipais desempenham um papel fundamental na construção de uma educação mais inclusiva e cidadã. Além do ensino tradicional, essas iniciati...

PROERD: Prevenção e Educação no Combate às Drogas nas Escolas Municipais
O PROERD (Programa Educacional de Resistência às Drogas e à Violência) é uma iniciativa de prevenção que tem como objetivo reduzir o consumo de drogas e a violência entre...

← Voltar 1 2 Próximo →

Entrar Entrar em contato

Todos os direitos reservados - Conselho Municipal de Educação © 2025

Fonte: Próprio autor, 2025

A tela de listagem de notícias exibe todas as publicações de forma paginada, permitindo melhor organização e navegação. O usuário pode avançar entre as páginas e, ao clicar em uma notícia, visualizar seus detalhes completos, incluindo título, texto e imagens. Cada item da lista contém um título, um breve resumo do texto e uma imagem ilustrativa,

sendo todos os cards clicáveis para acesso à notícia completa. A paginação permite navegar entre as publicações por meio dos botões "Próximo" e "Voltar", além de exibir um indicador da página atual. No rodapé, há botões para acessar a tela de login e a página de contato. O acesso é público e pode ser feito a partir da tela inicial, clicando em "Ver Todas as Notícias", ou da seção "Ver Últimas Notícias". A interação com a página permite visualizar detalhes das notícias e navegar entre as publicações. As notícias são carregadas dinamicamente por página, em ordem cronológica, exibindo as mais recentes primeiro.

Figura 7 - Consultar notícia detalhada - Público



CME
CONSELHO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

O Teatro como Ferramenta Educativa: Aprendizado e Expressão na Cena

O teatro é uma poderosa ferramenta educativa, capaz de estimular a criatividade, a comunicação e o pensamento crítico. Mais do que uma forma de entretenimento, ele possibilita o aprendizado por meio da experiência e da vivência de diferentes realidades, tornando-se um recurso essencial na formação de crianças, jovens e adultos.

Nesta apresentação, abordaremos como o teatro pode ser utilizado no ambiente educacional para fortalecer habilidades como trabalho em equipe, empatia e expressão corporal. A dramatização de histórias e temas pedagógicos facilita a compreensão de conteúdos escolares, tornando o aprendizado mais dinâmico e envolvente.

Além disso, discutiremos a importância do teatro na construção do senso crítico e na ampliação da visão de mundo dos estudantes. Por meio da interpretação de personagens e da abordagem de questões sociais e culturais, os participantes desenvolvem maior sensibilidade para a diversidade e os desafios da sociedade.

Por fim, destacaremos como o teatro pode transformar a educação, incentivando o protagonismo dos alunos e promovendo um ambiente mais interativo e participativo. A arte cênica não apenas transmite conhecimento, mas também inspira e motiva, tornando o aprendizado uma experiência rica e inesquecível.



[Entrar](#) [Entrar em contato](#)

Todos os direitos reservados - Conselho Municipal de Educação © 2025

Fonte: Próprio autor, 2025

A tela de detalhes da notícia exibe o conteúdo completo de uma publicação selecionada, incluindo título, texto e imagens. As imagens são exibidas no corpo do texto e podem ser ampliadas ao serem clicadas, permitindo navegação entre elas com as setas do teclado caso haja mais de uma. O usuário pode fechar a visualização da imagem ampliada clicando no botão "X". No rodapé, há botões para acessar a tela de login e a página de contato. O acesso é público e pode ser feito a partir das telas "Ver Últimas Notícias" ou "Ver Todas as Notícias", clicando em uma notícia específica. A interação permite ampliar imagens, navegar entre elas e fechar a visualização.

Figura 8 - Consultar publicações – Público

CME
CONSELHO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Consultar publicações

Tipo: Publicações:

Nº 303 - 05 07 2019 - MELHORIAS NA INFRAESTRUTURA ESCOLAR
Indicação que sugere melhorias na infraestrutura das escolas municipais.
[Visualizar documento](#)
Última modificação por: **Vinicius Tomaz**
20/02/2025

Nº 456 - 10 10 2018 - CRIAÇÃO DE NOVAS ESCOLAS
Resolução que autoriza a criação de novas escolas no município.
[Visualizar documento](#)
Última modificação por: **Vinicius Tomaz**
20/02/2025

Nº 606 - 20 10 2022 - DIRETRIZES PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES
Indicação que estabelece diretrizes para a formação de professores no município.
[Visualizar documento](#)
Última modificação por: **Vinicius Tomaz**
20/02/2025

Nº 505 - 15 09 2021 - NORMAS PARA AVALIAÇÃO ESCOLAR
Parecer que estabelece normas para a avaliação escolar no município.
[Visualizar documento](#)
Última modificação por: **Vinicius Tomaz**
20/02/2025

Nº 404 - 10 08 2020 - NOVOS PROGRAMAS EDUCACIONAIS
Ato Oficial que sugere a implementação de novos programas educacionais no município.
[Visualizar documento](#)
Última modificação por: **Vinicius Tomaz**
20/02/2025

[← Voltar](#) **1** [Próximo →](#)

[Entrar](#) [Entrar em contato](#)

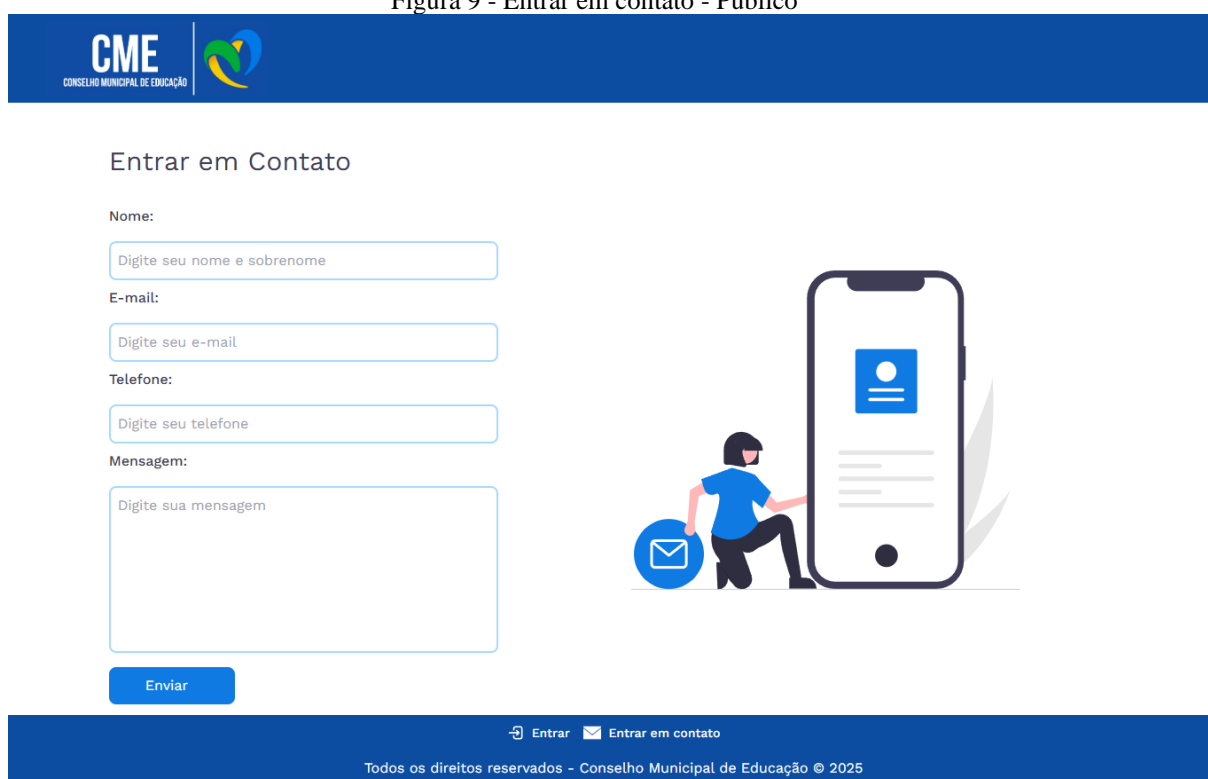
Todos os direitos reservados - Conselho Municipal de Educação © 2025

Fonte: Próprio autor, 2025

A tela de consulta de publicações permite que qualquer usuário acesse e filtre os documentos disponíveis no sistema. É possível filtrar por tipo de publicação, escolhendo entre Ato Oficial, Parecer, Indicação e Resolução, ou selecionar uma publicação específica dentro

do tipo escolhido. As publicações são exibidas em cards paginados contendo título, descrição, data da última modificação, usuário responsável pela alteração e um botão para baixar o documento correspondente. A navegação entre páginas é feita pelos botões "Próximo" e "Voltar", com um indicador da página atual. No rodapé, há botões para login e contato. O acesso é público e pode ser feito a partir da tela inicial pelo botão "Consultar Publicações". A interação permite aplicar filtros, baixar documentos e navegar entre páginas. Os filtros são opcionais, e se não forem aplicados, todas as publicações são exibidas. Os documentos não podem ser visualizados online, apenas baixados, e as publicações são ordenadas pela última modificação, com as mais recentes aparecendo primeiro.

Figura 9 - Entrar em contato - Público



The screenshot displays the 'Entrar em Contato' (Contact Us) page for the Conselho Municipal de Educação (CME). The page features a dark blue header with the CME logo and a colorful circular icon. The main content area is white and contains a contact form with the following fields: 'Nome:' (Name), 'E-mail:', 'Telefone:' (Telephone), and 'Mensagem:' (Message). Each field has a placeholder text: 'Digite seu nome e sobrenome', 'Digite seu e-mail', 'Digite seu telefone', and 'Digite sua mensagem'. A blue 'Enviar' (Send) button is located below the message field. To the right of the form is an illustration of a person in a blue shirt and black pants sitting on the floor, interacting with a large smartphone. The phone screen shows a profile icon and some text. Below the form, there is a dark blue footer containing navigation links: 'Entrar' (Login) and 'Entrar em contato' (Contact Us), and a copyright notice: 'Todos os direitos reservados - Conselho Municipal de Educação © 2025'.

Fonte: Próprio autor, 2025

A tela de contato permite que qualquer usuário envie uma mensagem para a equipe do CME. O formulário exige o preenchimento obrigatório dos campos Nome, E-mail, Telefone e Mensagem, com validações para garantir que os dados inseridos estejam corretos. O e-mail deve estar em um formato válido, o telefone deve conter apenas números e seguir um padrão específico, e a mensagem não pode estar vazia.

O envio do formulário ocorre pelo botão "Enviar", que exibe mensagens de erro caso haja campos inválidos e, se bem-sucedido, confirma o envio da mensagem. No rodapé, há botões para login e contato. O acesso é público e pode ser feito a partir do footer da página

inicial clicando em "Entrar em Contato". Ao interagir, o usuário pode preencher e submeter o formulário, receber alertas em caso de erros ou uma confirmação de sucesso após o envio.

As regras incluem que todos os campos devem ser preenchidos corretamente antes do envio, o telefone deve seguir um formato válido, e mensagens vazias não serão enviadas.

Figura 10 - Conectar - Público

A imagem mostra a tela de login do Conselho Municipal de Educação (CME). O fundo é azul escuro. À esquerda, há o logotipo do CME, com o texto "CME" em branco e "CONSELHO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO" em menor fonte abaixo dele. À direita do logotipo, há um ícone colorido composto por formas abstratas em verde, amarelo e azul. À direita da tela, há um formulário de login. O formulário contém dois campos de entrada: "Usuário:" com o placeholder "Informe seu usuário" e "Senha:" com o placeholder "Informe sua senha". Abaixo do campo de senha, há um link azul "Esqueceu sua senha?". Abaixo dos campos, há um botão azul "Entrar".

Fonte: Próprio autor, 2025

A tela de login permite que usuários autenticados acessem o sistema com nome de usuário e senha. Caso as credenciais estejam incorretas, uma mensagem de erro será exibida. Se os campos estiverem vazios, o sistema solicitará o preenchimento. O botão "Entrar" realiza a autenticação, redirecionando o usuário para a área privada em caso de sucesso ou exibindo um erro se houver falha. Há também um link para recuperação de senha. O acesso a essa tela é feito pelo rodapé do sistema, e o login é obrigatório para funcionalidades privadas.

Figura 11 - Recuperar Senha - Público

Recuperar Senha

Para recuperar a sua senha, informe seu endereço de email que nós enviaremos um link para a alteração da senha.

E-mail:

Enviar e-mail de redefinição

[Entrar](#) [Entrar em contato](#)

Todos os direitos reservados - Conselho Municipal de Educação © 2025

Fonte: Próprio autor, 2025

A tela de recuperação de senha permite que os usuários solicitem um link para redefinir a senha. O formulário exige o preenchimento do campo de e-mail, que deve ser válido. Se o e-mail informado for válido e estiver cadastrado, o sistema enviará um link para redefinir a senha e exibirá um toast confirmando o envio. Caso o e-mail esteja vazio ou tenha formato inválido, uma mensagem de erro será mostrada. O sistema não confirma se o e-mail está cadastrado para proteger a privacidade, e o usuário só poderá definir uma nova senha ao acessar o link enviado. O acesso a essa tela é feito pelo link "Esqueceu sua senha?" na tela de login.

Figura 12 - Redefinir senha - Público

Redefinir Senha

Para redefinir a senha, informe sua nova senha e confirme-a.

Nova Senha:

Confirmar Senha:

Redefinir Senha

[Entrar](#) [Entrar em contato](#)

Todos os direitos reservados - Conselho Municipal de Educação © 2025

Fonte: Próprio autor, 2025

A tela de redefinição de senha permite que os usuários que acessaram o link de recuperação redefinam sua senha. O formulário exige que o usuário informe a nova senha e a confirme, garantindo que ambas coincidam. A senha deve ter pelo menos 8 caracteres. Caso algum campo esteja vazio, ou as senhas não coincidam, o sistema exibirá mensagens de erro específicas. Se todas as validações forem atendidas, o usuário pode redefinir a senha e, em seguida, fazer login com a nova senha. A tela é acessada através do link enviado por e-mail.

Figura 13 - Cadastro de publicação - Privado

CME
CONSELHO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Cadastrar ▾ Consultar ▾ Vinicius Tomaz 🍷 ▾

Cadastro de Publicação

Nome da publicação:

Tipo da publicação:

Descrição:

Adicionar Arquivo: 📎


Todos os direitos reservados - Conselho Municipal de Educação © 2025

Fonte: Próprio autor, 2025

A tela de cadastro de publicação permite que usuários autenticados registrem novas publicações no sistema, incluindo nome, tipo, descrição e um arquivo PDF. Os campos exigidos são: "Nome", "Tipo", "Descrição" e "Adicionar Arquivo", sendo necessário preencher todos antes de enviar. Se algum campo estiver vazio ou se o tipo não for selecionado, o sistema exibirá mensagens de erro. Após o preenchimento correto, o usuário pode cadastrar a publicação. A tela é acessada por usuários autorizados no menu "Cadastrar" no header. O header da área logada contém um logo, opções de cadastro e consulta, e um menu com o nome do usuário para redefinir a senha ou sair do sistema.

Figura 14 - Consultar publicações - Privado

CME
CONSELHO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Cadastrar ▾ Consultar ▾ Vinicius Tomaz  ▾

Consultar publicações

Tipo: x ▾ Publicações: ▾


Tipo: Indicação Público

Nº 303 - 05 07 2019 - MELHORIAS NA INFRAESTRUTURA ESCOLAR

Indicação que sugere melhorias na infraestrutura das escolas municipais.

[Visualizar documento](#)

[Editar](#) [Privar](#)

Última modificação por:
 **Vinicius Tomaz**
20/02/2025


Tipo: Resolucao Público

Nº 456 - 10 10 2018 - CRIAÇÃO DE NOVAS ESCOLAS

Resolução que autoriza a criação de novas escolas no município.

[Visualizar documento](#)

[Editar](#) [Privar](#)

Última modificação por:
 **Vinicius Tomaz**
20/02/2025


Tipo: Indicacao Público

Nº 606 - 20 10 2022 - DIRETRIZES PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Indicação que estabelece diretrizes para a formação de professores no município.

[Visualizar documento](#)

[Editar](#) [Privar](#)

Última modificação por:
 **Vinicius Tomaz**
20/02/2025


Tipo: Parecer Público

Nº 505 - 15 09 2021 - NORMAS PARA AVALIAÇÃO ESCOLAR

Parecer que estabelece normas para a avaliação escolar no município.

[Visualizar documento](#)

[Editar](#) [Privar](#)

Última modificação por:
 **Vinicius Tomaz**
20/02/2025


Tipo: Ato Oficial Público

Nº 404 - 10 08 2020 - NOVOS PROGRAMAS EDUCACIONAIS

Ato Oficial que sugere a implementação de novos programas educacionais no município.

[Visualizar documento](#)

[Editar](#) [Privar](#)

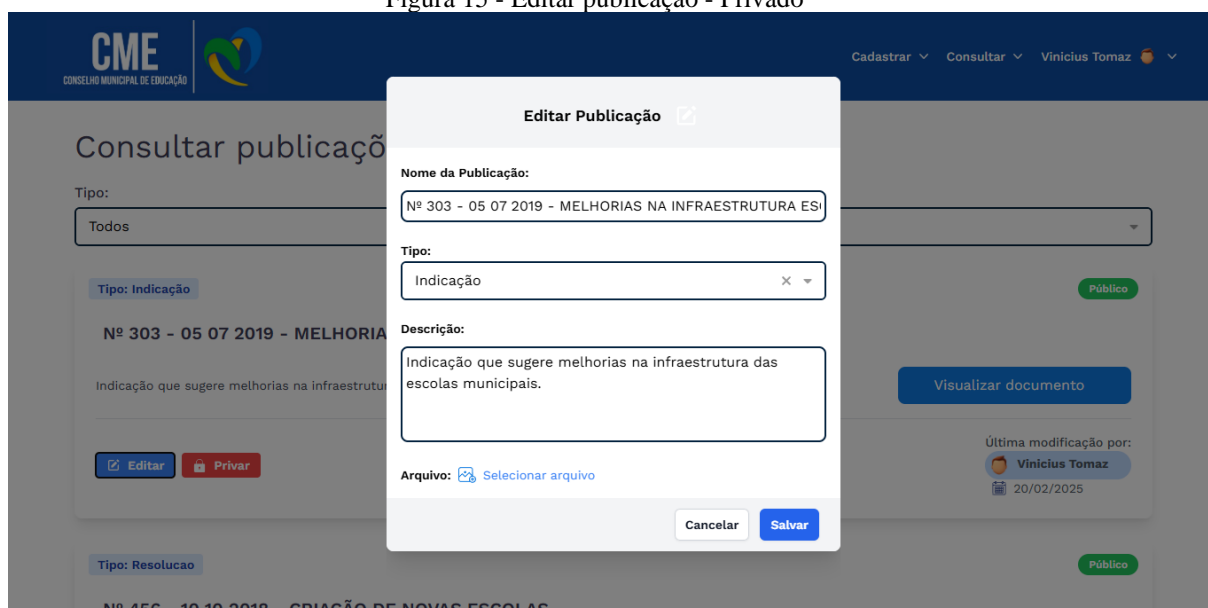
Última modificação por:
 **Vinicius Tomaz**
20/02/2025

[← Voltar](#) **1** [Próximo →](#)

Todos os direitos reservados - Conselho Municipal de Educação © 2025

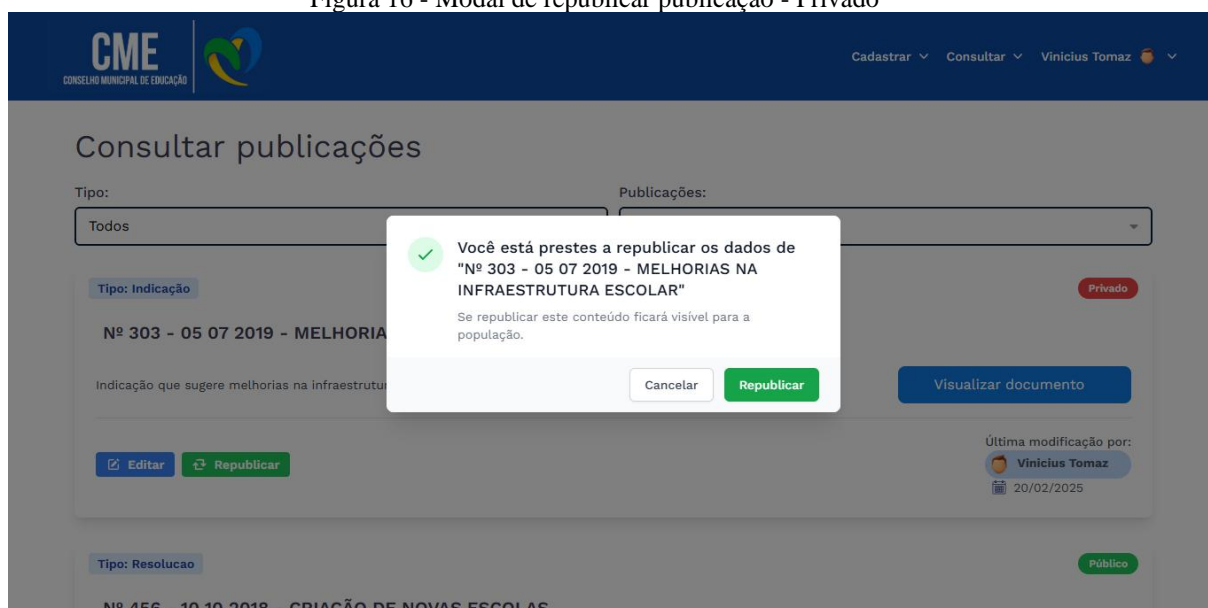
Fonte: Próprio autor, 2025

Figura 15 - Editar publicação - Privado



Fonte: Próprio autor, 2025

Figura 16 - Modal de republicar publicação - Privado



Fonte: Próprio autor, 2025

As telas de consulta de publicações permitem que usuários autenticados visualizem, editem, privatizem ou republicam publicações cadastradas no sistema. Os usuários podem filtrar as publicações por tipo ou selecionar uma específica para consulta. Cada publicação é exibida em um card com título, descrição, última modificação, usuário responsável, data da modificação e status (Pública ou Privada). Há botões para visualizar o documento, editar, privar ou republicar, com modais de confirmação para privação e republicação. A tela de

edição permite alterar os campos Nome, Tipo, Descrição e Arquivo, com validações aplicadas e um botão para salvar as alterações. A tela é paginada para melhor organização e desempenho. O acesso é feito através do menu "Consultar" no header, onde os usuários autenticados podem acessar a "Consulta Privada de Publicações". O header também contém opções para cadastro, consulta e redefinição de senha.

Figura 17 - Cadastrar notícia - Privado

Cadastro de Notícia

Título da Notícia:

Digite o título

Texto:

Escreva o conteúdo da notícia

Adicionar Imagem:



Cadastrar

Todos os direitos reservados - Conselho Municipal de Educação © 2025


Fonte: Próprio autor, 2025

A tela de cadastro de notícias permite que usuários autenticados cadastrem novas notícias, incluindo título, texto descritivo e imagens ilustrativas. O formulário exige que o título e o texto da notícia sejam preenchidos, e ao menos uma imagem seja anexada, nos formatos JPG, JPEG ou PNG. O botão "Escolher Arquivo" abre o seletor de arquivos para adicionar imagens, e o botão "Cadastrar Notícia" salva a notícia no sistema. Caso haja erros de validação, mensagens de erro serão exibidas, e se o cadastro for bem-sucedido, o usuário será redirecionado para a listagem de notícias. O header da área logada contém opções para cadastro, consulta e redefinição de senha.

Figura 18 - Consultar notícias - Privado

Cadastrar ▾ Consultar ▾ Vinicius Tomaz 🧑 ▾


Consultar Notícias



O Teatro como Ferramenta Educativa: Aprendizado e Expressão na Cena

O teatro é uma poderosa ferramenta educativa, capaz de estimular a criatividade, a comunicação e o pensamento crítico. Mais do que uma forma de entretenimento, ele possib...


[✎ Editar](#) [🔒 Privar](#)



A Reforma do Ensino Médio: Desafios, Mudanças e Impactos na Educação

A Reforma do Ensino Médio representa uma das mudanças mais significativas na educação brasileira nos últimos anos, com o objetivo de tornar o currículo mais flexível e al...


[✎ Editar](#) [🔒 Privar](#)



Computadores nas Escolas Públicas: Tecnologia a Serviço da Educação

A inserção de computadores nas escolas públicas tem se tornado uma necessidade fundamental para a modernização do ensino e a inclusão digital dos estudantes. Em um mundo ...


[✎ Editar](#) [🔒 Privar](#)



Ação Social nas Escolas Municipais: Educação, Cidadania e Transformação

As ações sociais nas escolas municipais desempenham um papel fundamental na construção de uma educação mais inclusiva e cidadã. Além do ensino tradicional, essas iniciati...

[✎ Editar](#) [🔒 Privar](#)



PROERD: Prevenção e Educação no Combate às Drogas nas Escolas Municipais

O PROERD (Programa Educacional de Resistência às Drogas e à Violência) é uma iniciativa de prevenção que tem como objetivo reduzir o consumo de drogas e a violência entre...

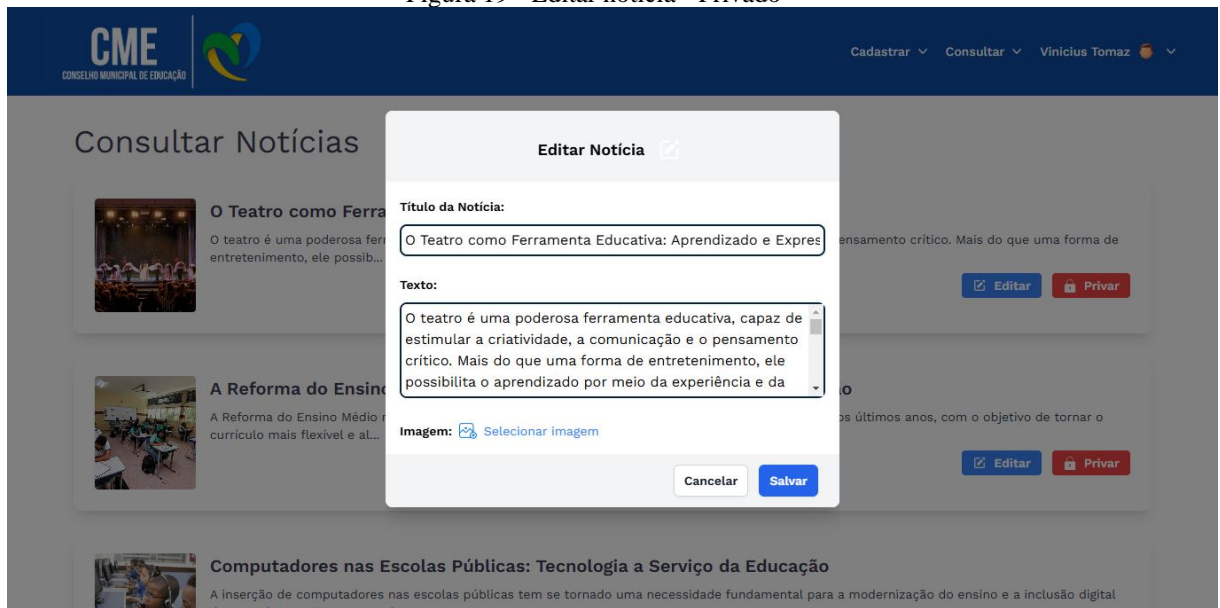
[✎ Editar](#) [🔒 Privar](#)

[← Voltar](#) [1](#) [2](#) [Próximo →](#)

Todos os direitos reservados - Conselho Municipal de Educação © 2025

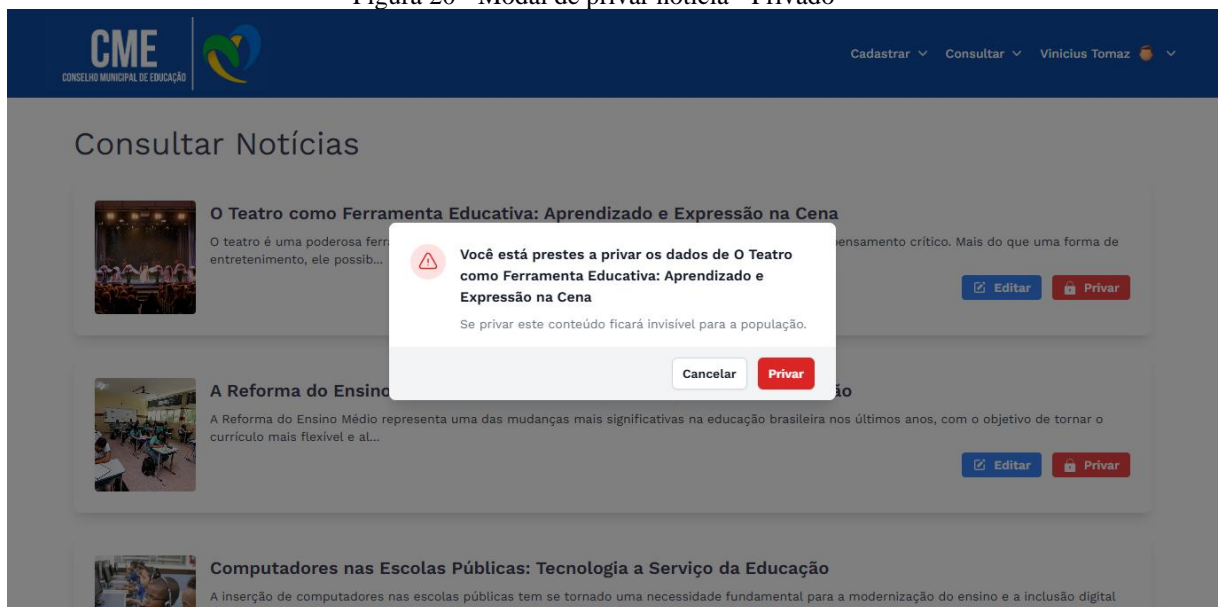
Fonte: Próprio autor, 2025

Figura 19 - Editar notícia - Privado



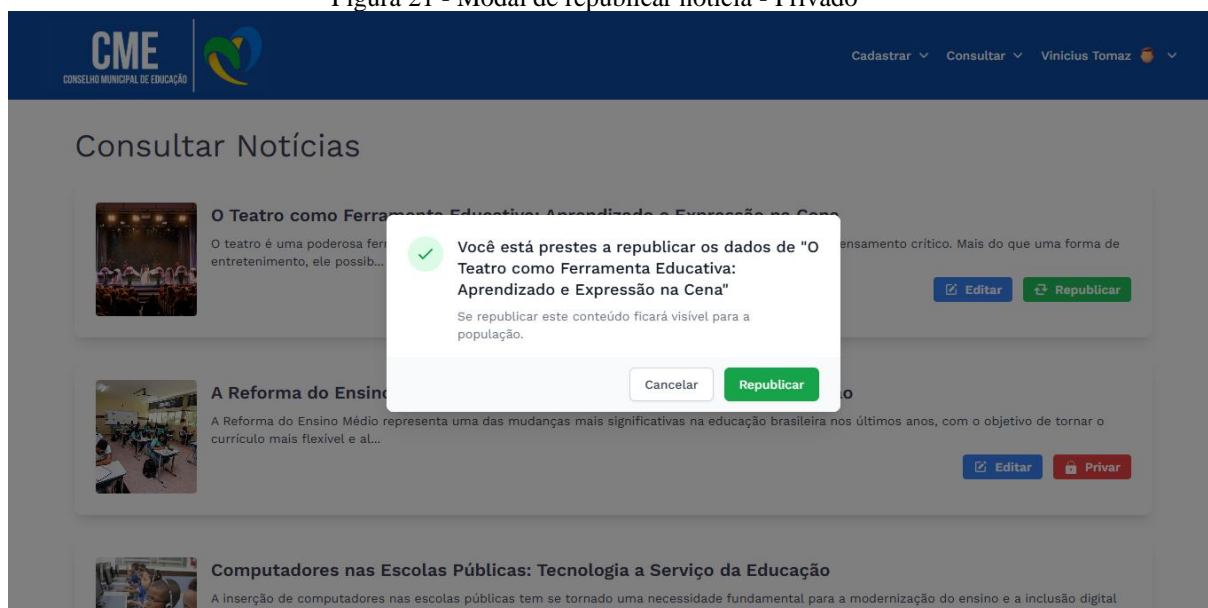
Fonte: Próprio autor, 2025

Figura 20 - Modal de privar notícia - Privado



Fonte: Próprio autor, 2025

Figura 21 - Modal de republicar notícia - Privado



Fonte: Próprio autor, 2025

A tela de consulta e edição de notícias permite que usuários autenticados visualizem, editem, privatizem ou republicam notícias cadastradas no sistema. Cada notícia é exibida em um card, mostrando o título, uma descrição resumida, a última modificação e o usuário responsável pela alteração. Ao clicar na notícia será exibido as imagens e o conteúdo completo, os botões de ação "Editar" (para modificar a notícia) e "Privar / Republicar" (para alterar o status da publicação). Ambos os botões de privar ou republicar abrem um modal de confirmação antes da execução. Na tela de edição, é possível alterar o título, texto e imagens da notícia, com validações similares ao cadastro. Caso a edição seja bem-sucedida, a mensagem de sucesso é exibida, e a notícia será atualizada. A tela também exibe as notícias de forma paginada. O acesso é restrito a usuários autenticados (administradores e raiz). O header da área logada incluem opções de cadastro, consulta e redefinição de senha.

Figura 22 - Cadastro de usuário - Privado

CME
CONSELHO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Cadastrar ▾ Consultar ▾ Vinicius Tomaz 🧑 ▾

Cadastro de Usuário

Nome:

Usuário:

Email:

Senha:

Cargo:
 ✕ ▾

Ícone:
Selecione um ícone

🔒

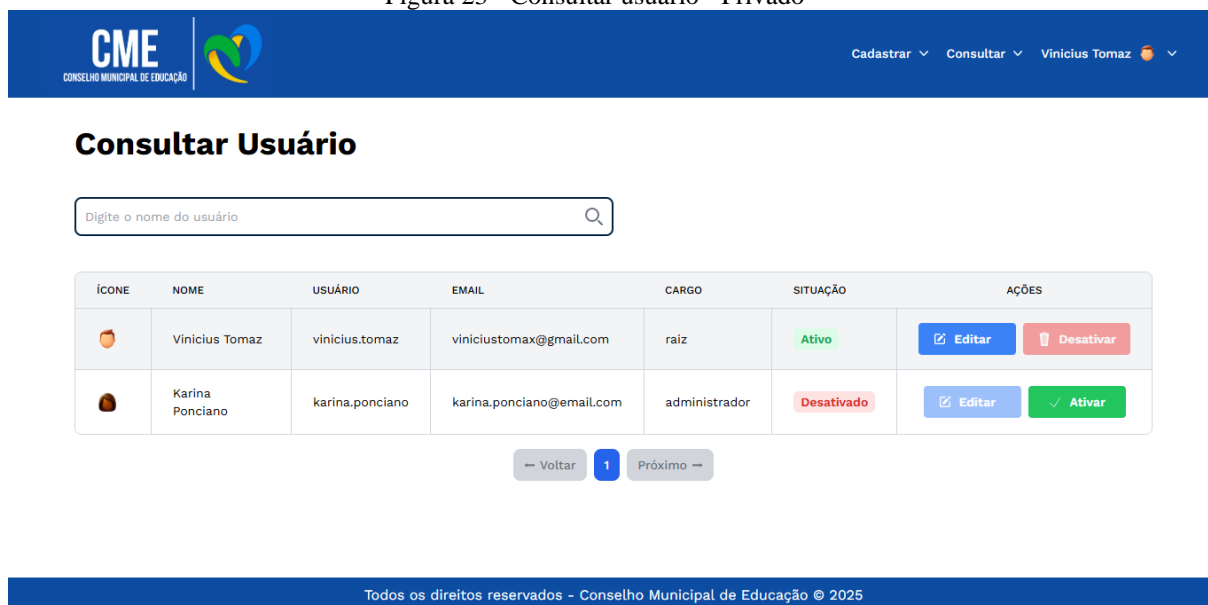
Todos os direitos reservados - Conselho Municipal de Educação © 2025

Fonte: Próprio autor, 2025

A tela de cadastro de usuários permite que usuários raiz autenticados criem usuários no sistema. O formulário inclui campos obrigatórios, como nome (com mínimo de 10 caracteres), nome de usuário, e-mail (formato válido), senha (mínimo de 8 caracteres), cargo (seleção entre opções) e ícone. O sistema valida cada campo com mensagens de erro específicas, como "Nome deve ter no mínimo 10 caracteres" ou "A senha deve ter no mínimo 8 caracteres". O botão "Cadastrar Usuário" salva o novo usuário, exibindo feedback de sucesso ou erros. Caso o cadastro seja bem-sucedido, o usuário será redirecionado para a lista de

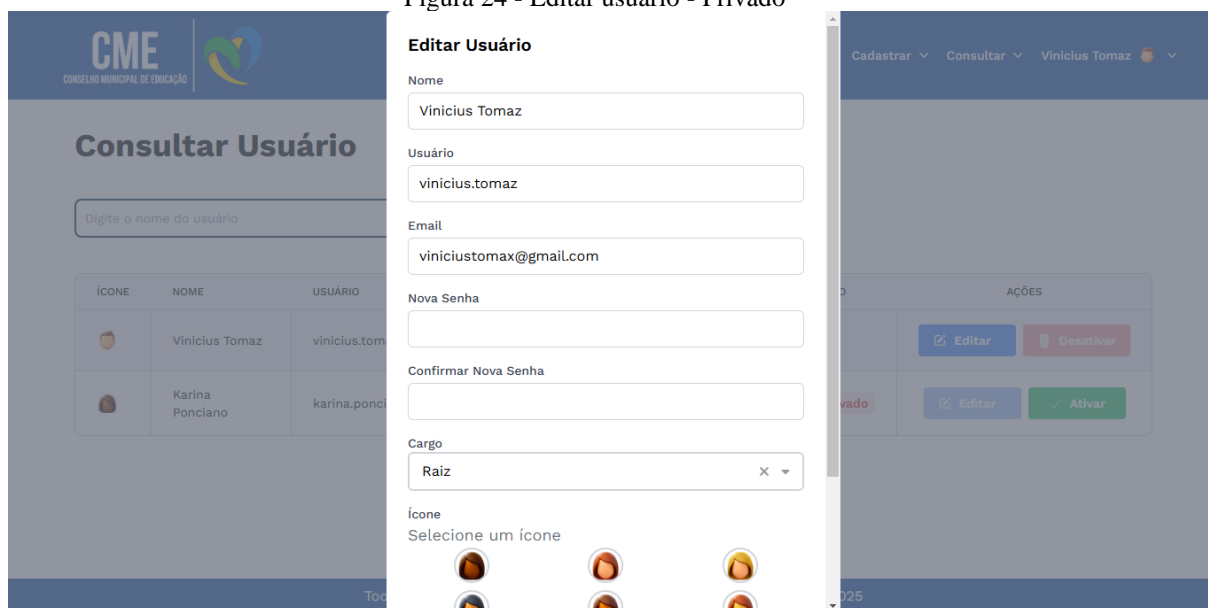
usuários. O acesso é restrito a usuários raiz, e o header da área logada contém opções de cadastro, consulta e redefinição de senha, com restrições para o usuário administrador.

Figura 23 - Consultar usuário - Privado



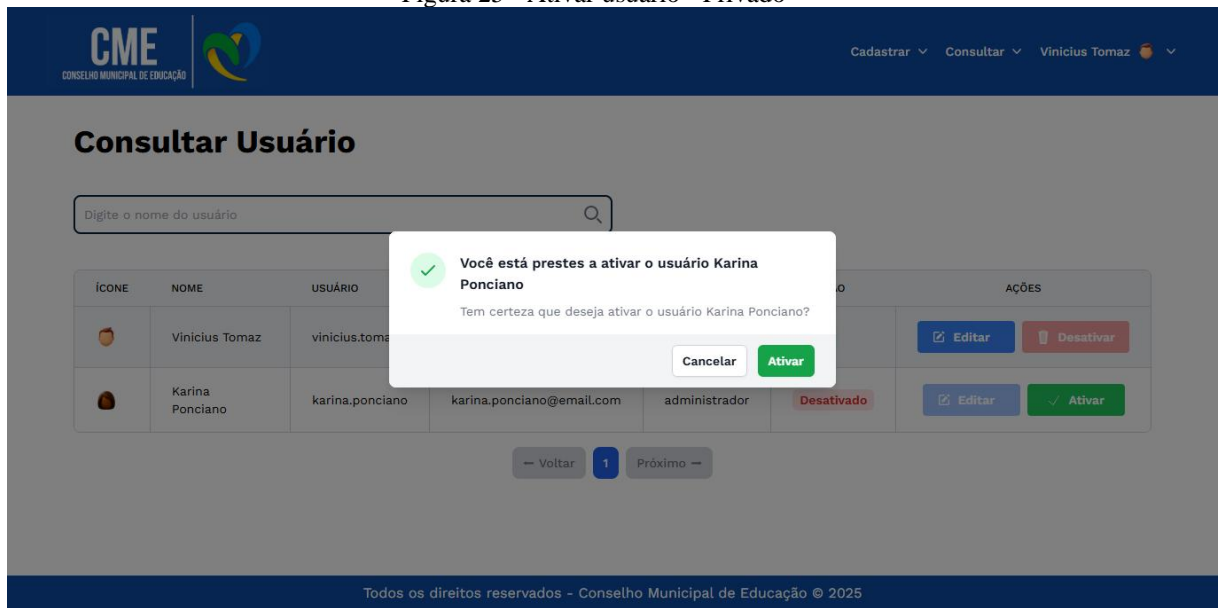
Fonte: Próprio autor, 2025

Figura 24 - Editar usuário - Privado



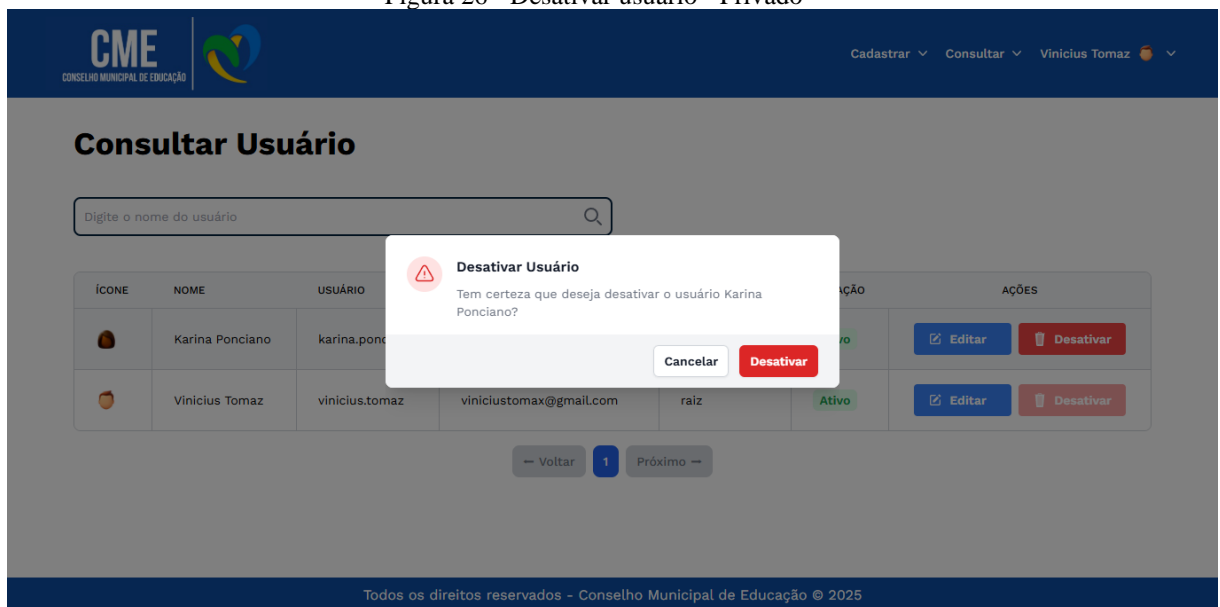
Fonte: Próprio autor, 2025

Figura 25 - Ativar usuário - Privado



Fonte: Próprio autor, 2025

Figura 26 - Desativar usuário - Privado



Fonte: Próprio autor, 2025

A tela de "Consulta e Gestão de Usuários" permite que usuários raiz visualizem e gerenciem os usuários cadastrados no sistema, com funcionalidades para editar, ativar ou desativar o status de cada usuário. A lista de usuários é exibida em tabela e paginada para facilitar a navegação. Cada usuário pode ser editado, e seu status pode ser alterado entre ativo e desativado. O botão "Ativar / Desativar" só pode ser usado para outros usuários, pois o usuário logado não pode desativar a si mesmo. Ao ativar ou desativar, um modal de confirmação é exibido.

Na tela de edição, é possível modificar campos como nome, e-mail, cargo e ícone, com validações específicas para cada um (nome com mínimo de 10 caracteres, e-mail válido, senhas que coincidam etc.). O sistema fornece feedbacks de sucesso ("Usuário atualizado com sucesso!") ou erro ("Por favor, corrija os erros no formulário").

O acesso a essa funcionalidade é restrito a usuários com permissões de raiz, e ela pode ser acessada pelo menu "Consultar" na área logada. O header da área logada incluem opções de gerenciamento de usuários, como cadastro e consulta de publicações e notícias, além de configurações de redefinição de senha e logout.

Figura 27 - Alterar senha - Privado

CME
CONSELHO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Cadastrar ▾ Consultar ▾ Vinicius Tomaz 🧑 ▾

Alterar Senha

Informe sua senha atual e a nova senha abaixo.

Senha Atual:

Nova Senha:

Confirmar Nova Senha:

[Redefinir Senha](#)

Todos os direitos reservados - Conselho Municipal de Educação © 2025

Fonte: Próprio autor, 2025

A tela de "Alteração de Senha" permite que o usuário altere sua senha atual, validando a senha fornecida e criando uma nova. Os campos de entrada incluem: Senha Atual (obrigatória, validada com a senha armazenada), Nova Senha (obrigatória, com um mínimo de 8 caracteres) e Confirmar Nova Senha (obrigatória, deve coincidir com a nova senha). Se houver erros na validação, mensagens específicas são exibidas, como "Senha atual incorreta" ou "As senhas não coincidem".

O fluxo de acesso está restrito a usuários autenticados, que podem acessar a tela por meio do menu de navegação ou nas configurações de perfil. O botão Alterar Senha realiza a troca quando todas as validações são cumpridas, enquanto o botão Cancelar retorna o usuário à tela anterior.

Feedbacks são fornecidos após a alteração da senha: "Senha alterada com sucesso!" ou "Por favor, corrija os erros do formulário".

No header da área logada, o usuário pode acessar opções como redefinir senha ou sair da plataforma, junto com outras opções de cadastro e consulta de publicações, notícias e usuários (para usuários raiz).

5. CONCLUSÃO

O objetivo geral deste trabalho foi desenvolver e implementar um portal para o CME de Ji-Paraná-RO, com o intuito de facilitar o acesso da comunidade às informações sobre atos oficiais, pareceres, indicações, resoluções e notícias. Este objetivo foi plenamente alcançado, pois a plataforma desenvolvida permite que a comunidade consulte esses documentos de maneira simples e acessível, promovendo maior transparência nas decisões do CME.

A análise das lacunas na comunicação atual do CME revelou uma série de deficiências, como a falta de centralização das informações e a dificuldade de acesso aos documentos importantes. Com base nesses dados, foi possível identificar as principais áreas que necessitavam de melhorias e, assim, projetar uma solução que atendesse a essas necessidades. O projeto do portal foi alinhado com as exigências de usabilidade, sendo validado com o CME para garantir que as funcionalidades desenvolvidas fossem adequadas à realidade da instituição e àquelas da comunidade que utilizaria o sistema.

A programação e os testes do portal foram realizados com o uso das tecnologias Vue.js e Nest.js, que possibilitaram a criação de uma plataforma robusta e de fácil navegação. A plataforma foi testada em diferentes estágios de seu desenvolvimento, garantindo que seu desempenho fosse satisfatório e compatível com as expectativas do CME de Ji-Paraná-RO. O sistema foi projetado para ser acessível a todos, independentemente do nível de conhecimento tecnológico, o que assegura que qualquer usuário possa utilizar o portal de maneira eficiente.

A pesquisa de satisfação realizada com os servidores do CME confirmou que a plataforma atendeu às expectativas, especialmente no que se refere à usabilidade e à clareza na organização das informações. Os usuários destacaram a facilidade de navegação e a praticidade ao consultar documentos e acompanhar as publicações, o que demonstra que a plataforma está cumprindo sua função de melhorar a comunicação institucional. Este trabalho evidenciou como a digitalização de processos pode contribuir significativamente para a transparência e a melhoria da comunicação interna e externa de instituições educacionais.

A plataforma desenvolvida não só atende às necessidades do CME, mas também serve como exemplo para outras iniciativas de modernização de processos no setor público educacional. Embora o portal já tenha alcançado os objetivos propostos, ele pode ser aprimorado com novas funcionalidades, como a criação de um sistema de contas para que os usuários possam acompanhar publicações, interagir em discussões e receber notificações

sobre atualizações. Tais melhorias têm o potencial de tornar a plataforma ainda mais interativa, acessível e de incentivar maior participação da comunidade nas decisões do CME.

REFERÊNCIAS

ALBERTO, M. Tailwind: Qual framework usar? Bootstrap vs Tailwind. **Alura**, 2021. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/tailwind-framework-bootstrap-tailwind> Acesso em: 03 de ago. 2024.

ALVES, A. V. V.; VIEGAS, E. R. dos S. A participação nos Conselhos Municipais de Educação: entre limitações e potencialidades. **Jornal de Políticas Educacionais**, Dourados, V.13, n.23, jul. de 2019.

ARAYA, E. R. M.; VIDOTTI, S. A. B. G. Criação, proteção e uso legal de informação em ambientes da World Wide Web. São Paulo: Editora UNESP; **Cultura Acadêmica**, 2010.

BALLERINI, R. HTML, CSS e Javascript, quais as diferenças? **Alura**, 2023. Disponível em <https://www.alura.com.br/artigos/html-css-e-js-definicoes>. Acesso em: 17 de abr. de 2024.

BESSA, A. Node.JS: O que é, como funciona esse ambiente de execução JavaScript e um Guia para iniciar, **Alura**, 2023. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/node-js> Acesso em: 10 de mai. de 2024.

BRASIL. LEI N° 9.394, 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 de dezembro de 1996.

BRASIL. LEI N° 12.527, 18 de novembro de 2011. A Lei de Acesso à Informação - LAI. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 de novembro de 2011.

CALDAS, A. Vue.js: O que é, como funciona e como começar a usar esse framework JS. **Alura**, 2024. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/vue-js> Acesso em: 03 de ago. 2024.

CARVALHO, B. V.; MELLO, C. H. P. Aplicação do método ágil Scrum no desenvolvimento de produtos de software em uma pequena empresa de base tecnológica. 2024. 123 f. Projeto de Pesquisa – Instituto de Engenharia de Produção e Gestão, Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2024.

DRUMOND, C. O que é scrum e como começar. Guia do Scrum: o que é, como funciona e como começar. **Atlassian**. Disponível em: <https://www.atlassian.com/br/agile/scrum> Acesso em: 04 de ago. 2024 Acesso em: 05 de ago. de 2024.

GOTARDO, R. **Linguagens de Programação I**. 1º ed. Rio de Janeiro: SESES, 2015.

INFOPÉDIA. Dicionário Infopédia da Língua Portuguesa. **Porto Editora**, 2024. Disponível em: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/portal>. Acesso em: 30 ago. de 2024.

MILETTO, E. M.; BERTAGNOLLI, S. C. **Desenvolvimento de Software II**: Introdução ao desenvolvimento web com HTML, CSS, Javascript e PHP. Porto Alegre: Bookman, 2014.

REBELLO, M. Javascript: o que é, como surgiu e onde utilizar. **RESILIA**, 2022. Disponível em: <https://www.resilia.com.br/blog/javascript-o-que-e-como-surgiu-e-onde-utilizar/> Acesso em: 15 abr. 2024.

SÁTYRO, N. G. D.; D'ALBUQUERQUE, R. W. O que é um Estudo de Caso e quais as suas potencialidades?. **Revista Sociedade e Cultura**, Belo Horizonte, v.23, p.33, 2020.

SEBRAE. Daily Meeting Scrum: o que é e como agilizar o sucesso da sua empresa com essa metodologia. **SEBRAE**, 2024. Disponível em <https://inovacaosebraeminas.com.br/artigo/daily-meeting-scrum> Acesso em: 05 de ago. de 2024.

SOUZA, E. G. de; CABRAL, I. P. L. de S.; CARVALHO, R. L. Tendências nos projetos de desenvolvimento de sistemas no setor público. **Revista de Gestão e Projetos (GeP)**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 55-71, set./dez. 2023 Acesso em: 05 de ago. de 2024.

AWS. Qual é a diferença entre front-end e back-end no desenvolvimento de aplicações? **AWS**, 2024. Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/compare/the-difference-between-frontend-and-backend/#:~:text=O%20back%2Dend%20consiste%20nos,da%20aplica%C3%A7%C3%A3o%20para%20seus%20usu%C3%A1rios>. Acesso em: 30 agosto de 2024.

APÊNDICE A: Projeto de Software